ISSN 0187-425X

Flora de Veracruz

Taxaceae

José Ángel Villarreal Q. y Eduardo Estrada C.

Fascículo
155
2012

Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Ver.
Centro de Investigaciones Tropicales
(CITRO) Universidad Veracruzana

Flora de Veracruz es un proyecto conjunto del Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz y el Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO).

Flora of Veracruz is a collaborative project between the Instituto de Ecología, A. C. and the Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO).

Flora de Veracruz

Impreso y hecho en México
ISSN 0187-425X

Flora de Veracruz es una publicación irregular, julio 2012. Editor Responsable: Gonzalo Castillo-Campos. No. de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-071919273100-102. Número de Certificado de Licitud de Título: 13456. Número de certificado de Licitud de Contenido 11029. Domicilio de la publicación: Carretera antigua a Coatepec No. 351, El Haya, C.P. 91070, Xalapa, Veracruz, México. Imprenta: Cromo Editores S.A. de C.V. Miravalle No. 703, Portales, C.P. 03570 México, D.F. Distribuidor: Instituto de Ecología, A.C. Carretera antigua a Coatepec No. 351, El Haya, C.P. 91070 Xalapa, Veracruz, México.

Flora de Veracruz

Publicada por el Instituto de Ecología A. C.

Xalapa, Veracruz, México

Fascículo 155 Julio 2012

TAXACEAE

José Ángel Villarreal Q.
Departamento de Botánica
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Buenavista, A.P. 25315, Saltillo, Coahuila
y
Eduardo Estrada C.
Facultad de Ciencias Forestales
Universidad Autónoma de Nuevo León
67700, Linares, Nuevo León

TAXACEAE A. Gray.

Árboles o arbustos dioicos o raramente monoicos, perennifolios. **Hojas** dispuestas en espiral, lanceoladas a lineares, aplanadas, enteras, el envés con un par de bandas claras. **Estróbilos masculinos** solitarios o en espigas densas, axilares, rodeados en la base por brácteas, las escamas 6-10, espiraladamente dispuestas, peltadas; **estambres** (1-) 3-14, las anteras con 2-9 sacos polínicos; **estróbilos femeninos** solitarios, axilares, con varias escamas estériles basales y una escama ovulífera terminal; **óvulo** solitario, erecto; **semilla** dura, rodeada parcial o totalmente por una arilo carnoso, acrescente, el embrión con 2 cotiledones.

Familia formada por entre tres y cinco géneros, con aproximadamente 35 especies, habitantes de regiones frías y templadas del hemisferio Norte y de Nueva Caledonia. Algunos elementos de esta familia son importantes maderable y ornamentalmente. Para México se conoce un solo género y una sola especie.

Referencias

SPJUT, R.W. 2007. Taxonomy and nomenclature of *Taxus* (Taxaceae). J. Bot. Res. Inst. Texas 1(1): 208-288.

ZAMUDIO, S. 1992. Taxaceae. *In:* Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes 9: 1-5.

TAXUS L., Sp. Pl. 2. 1040. 1753.

Árboles o arbustos con copa redondeada a extendida, en ocasiones rizomatosos; **ramillas** verde-amarillentas a rojizas, glabras. **Hojas** discoloras, linear-lanceoladas, rectas a algo falcadas, el margen ligeramente engrosado, revoluto, el ápice obtuso, casi redondeado, en ocasiones terminado en arista, la base recta, la nervadura media prominente, el haz liso, verde brillante, el envés ligeramente glauco, papilado, los pecíolos cortos, articulados. **Estróbilos masculinos** sésiles a subsésiles, amarillos, globosos, las escamas en 4-6 series, la columna estaminal con 4-12 estambres apicales, las anteras peltadas con 3-9 esporangios colgantes; **estróbilos femeninos** con escamas basales, estériles, anchas, imbricadas, compactadas, formando una cúpula, la escama apical fértil, **óvulo** envuelto por una lámina ovulífera anular (arilo), engrosada, suculenta al madurar, cupulada, truncada, más corta que la semilla; **semilla** ovoide-oblonga, cortamente aguda en el ápice, rodeada parcialmente por un arilo rojo a anaranjado, carnoso.

El género *Taxus* está formado por cerca de 24 especies que se distribuyen

en regiones templadas y frías en áreas montañosas del Hemisferio Norte. El uso más frecuente que se da a las especies del género, es el maderable, aunque también se utilizan como plantas de ornato. Recientemente se ha encontrado un alcaloide con posibles usos en medicina (Soto *et al*., 2000). Una sola especie se reporta para Veracruz.

Referencias

SOTO, M., M. SANJURJO, M.T. GONZÁLEZ, D. CRUZ & F. GIRAL. 2000. El tejo mexicano (*Taxus globosa* Sch.) potencial de su aprovechamiento en Taxol. Ciencia Ergo Sum 7: 277-279.

SPJUT, R.W. 2007. A Phytogeographical analysis of *Taxus* (Taxaceae) based on leaf anatomical characters. J. Bot. Res. Inst. Texas 1(1): 291-332.

TAXUS GLOBOSA Schltdl., Linnea 12(4): 496. 1838. Tipo: México, Hidalgo, Real del Monte, Cerro las Nabajas, *C.A. Ehrenberg s.n.* (Lectotipo: K; isolectotipos: L, S, US). Designado por Spjut, 2007.

T. baccata L. subsp. *globosa* (Schltdl.) Pilg., Planzenreich 18 (iv, 5): 114. 1903.

Nombres comunes. Romerillo y granadillo.

Árboles o arbustos, de 3-18 m de alto; **tronco** corto a bien desarrollado, de 20-50 cm de diámetro, muy ramificado, la corteza escamosa, parda, exfoliante, en fragmentos cuadrados o rectangulares de aproximadamente 3-5 cm por lado, la copa ligeramente cónica a redondeada; **ramas** maduras divaricadas a difusas, las ramillas colgantes, pardo-grisáceas, la ramificación dicotómica, las bases de las hojas perennes. **Hojas** jóvenes dispuestas en espiral, las más maduras dísticas o subdísticas, subsésiles, los limbos planos, linear-lanceolados, ligeramente falcados, de 18-44 mm

de largo, 2.0-2.8 mm de ancho, el margen ligeramente revoluto, la base redondeada a cuneada, el ápice agudo a acuminado, cortamente aristado, la vena media notoria, el haz verde brillante, el envés ligeramente claro, los pecíolos cortos. **Estróbilos masculinos** en la parte inferior de la ramilla, solitarios o raramente en grupos de 2-4, amarillentos, de 4-6 mm de largo; **estambres** 9-14, los filamentos cortos, 3-8 sacos polínicos, péndulos; **estróbilos femeninos** solitarios, axilares, usualmente ubicados en la porción basal de las ramillas, maduran al primer año, las escamas de la base, verdes, el margen escarioso; **semillas** ovoides, de 6-7 mm de largo, 3-4 mm de ancho, con arilo rojo.

La especie se distribuye desde el sureste de Estados Unidos de América, pasando por México en la sierra Madre Oriental y las sierras de Juárez en Oaxaca y de Chiapas, hasta Guatemala, Honduras y El Salvador.

De acuerdo con Spjut (2007), la especie comprende dos variedades cuya diferenciación está basada en características anatómicas. Presenta una clave para su separación, sin embargo en la práctica la distinción, en algunos casos, resulta no ser muy clara. El autor comenta que la sobreposición en las características morfológicas en el área más septentrional (norte de Veracruz) de la especie (variedad) en México, parece indicar un contacto en el pasado de dos ecotipos, en esta región. Ambos taxa los reporta para Veracruz.

Células epidérmicas del envés de la hoja, con papilas más prominentes en la banda de los estomas que en la zona media y marginal, las células marginales casi rectangulares con paredes rectas................................. *Taxus globosa* var. *floridana*

Células epidérmicas del envés de la hoja, en su mayoría con papilas prominentes, las células del margen con paredes sinuosas... *T. globosa* var. *globosa*

TAXUS GLOBOSA var. FLORIDANA (Nutt. ex Chapm.) Spjut, J. Bot. Res. Inst. Texas 1(1): 224. 2007.

T. floridana Nutt. ex Chapm., Fl. South U.S. 436. 1860. Tipo: EE. UU., Florida, near Aspalaga, *Croom s.n.* (Lectotipo: PH). Designado por Spjut, 2007.
T. baccata L. subsp. *floridana* (Nutt. ex Chapm.) Pilg., Planzenr. 4(5): 113. 1903.
T. canadensis Marshall var. *floridana* (Nutt. ex Chapm.) Silba, Phytologia Mem. 7: 72. 1984.

Epidermis del envés de las hojas con células marginales casi cuadrangulares y con paredes rectas, dispuestas en 5-9 hileras; estomas en 5-7 hileras por banda y bandas alternas de células con papilas menos gruesas.

Distribución. Oeste de Florida y noreste de México (Nuevo León, Tamaulipas y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Huayacocotla, El Salto en Helechales, por la vereda Tzimentey, *L. Ballesteros M. & F. Ballesteros 348* (MEXU, XAL); Mun. Huayacocotla, Viborillas al S de Huayacocotla, *Hernández 1459* (BM, citado por Spjut, 2007, ENCB), *5569* (MEXU).

Altitud. 2,000-2,500 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino-encino.

Floración. Producción de polen y óvulos de diciembre a marzo.

TAXUS GLOBOSA var. GLOBOSA

Epidermis del envés de las hojas con células marginales irregulares y con paredes sinuosas, dispuestas en 2-5 hileras; estomas en 9-11 hileras por banda y bandas alternas de células con papilas gruesas.

Distribución. México (Chiapas, Hidalgo, México, Querétaro, San Luis Potosí, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Acajete, barranca del Alto Pixquiac, *M. Cházaro B. 2287* (MEXU, XAL), *5771* (IBUG, MEXU); Mun. Xico, barranca de la Funda, a un lado de Tonalaco-Oxtlapa, *M. Cházaro B. & P. Hernández 4655* (MEXU, XAL); Mun. Chiconquiaco, cerros cercanos a Buenavista, *M. Cházaro B. & L. Robles 3275* (MEXU, XAL); Mun. Las Minas, Cerro la Tolva, entrando por Casa Blanca, *C. Durán E. & M. Bielma 941* (MEXU, XAL); Mun. Chiconquiaco, mountains around Buenavista, near Chiconquiaco, *Gernandt & Vergara 400* (MEXU); Mun. Tonayán, sierra de Tonayán, entre Dos Pocitos e Ixtapan, *C. Gutiérrez B. 4179* (XAL); Mun. Calcahualco, 3 km al W de El Rincón de Atotonilco, *J.L. Martínez-Pérez & T. Rosas G. 1205* (MEXU, XAL); Mun. Las Minas, 6 km de Las Minas, *M.T. Mejía-Saulés & H. Narave F. 1514* (XAL); Mun. Xico, El Toche, ejido Tlacuilolan, 1 km de la carretera Tonalaco-Oxtlapa, *M. Ramos G. 01*(XAL). Spjut (2007) cita un ejemplar de *Meisner* colectado de Veracruz a Orizaba, depositado en K.

Altitud. 1,720-2,700 m snm.

FIGURA 1. *Taxus globosa* var. *globosa*. a, rama con hojas y estróbilos masculinos; b, detalle de hojas y estróbilos masculinos; c, estróbilo masculino; d, columna estaminal y estambres; e, detalle del estróbilo femenino; f, arilo de la semilla; g, semilla. Ilustración de Edmundo Saavedra basada en los ejemplares *C. Gutiérrez B. 4179* y *C. Durán E. & M. Bielma 941*.


f
g
6 mm
e
d
3 mm
5 mm
b
5 mm
4 mm
c
a
E.S.
2 cm



Tipos de vegetación. Bosque de pino-encino, bosque de *Podocarpus* y *Quercus* y bosque caducifolio.

Floración. Producción de polen y óvulos de diciembre a marzo.

Uso. Maderable.

FLORA DE VERACRUZ
Fascículos

Aceraceae. L. Cabrera-Rodríguez 46
Actinidaceae. D.D. Soejarto 35
Achatocarpaceae. J. Martínez-García 45
Aizoaceae. V. Rico-Gray 9
Alismataceae. R.R. Haynes 37
Alliaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari 132
Alstroemeriaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari 83
Amaryllidaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna 128
Anthericaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna 86
Araliaceae. V. Sosa 8
Aristolochiaceae. J.F. Ortega y R.V. Ortega 99
Balanophoraceae. J.L. Martínez y R. Acevedo 85
Balsaminaceae. K. Barringer 64
Basellaceae. J. Martínez-García y S. Avendaño-Reyes 90
Bataceae. V. Rico-Gray y M. Nee 21
Begoniaceae. R. Jiménez y B.G. Schubert 100
Berberidaceae. J.S. Marroquín 75
Betulaceae. M. Nee 20
Bignoniaceae. A.H. Gentry 24
Bombacaceae. S. Avendaño-Reyes 107
Boraginaceae. D.L. Nash y N.P. Moreno 18
Bromeliaceae. A. Espejo-Serna, A.R. López-Ferrari e I. Ramírez 136
Brunelliaceae. M. Nee 44
Burseraceae. J. Rzedowski y G.C. de Rzedowski 94
Calochortaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna 124
Campanulaceae. B. Senterre y G. Castillo-Campos 149
Cannaceae. R. Jiménez 11
Caprifoliaceae. J.A. Villarreal 126
Caricaceae. N.P. Moreno 10
Casuarinaceae. M. Nee 27
Chloranthaceae. B. Ludlow-Wiechers 3
Chrysobalanaceae. C. Durán-Espinosa y F.G. Lorea Hernández 150
Cistaceae. M.T. Mejía-Saulés y L. Gama 102
Clethraceae. A. Bárcena 15
Cochlospermaceae. G. Castillo-Campos y J. Becerra 95
Compositae. Tribu Helenieae. J.A. Villarreal J.L. Villaseñor y R. Medina 143
Compositae. Tribu Tageteae. J.A. Villarreal y J.L. Villaseñor 135
Connaraceae. E. Forero 28
Convallariaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna 76
Convolvulaceae I. A. McDonald 73
Convolvulaceae II. A. McDonald 77
Cornaceae. V. Sosa 2
Costaceae. A.P. Vovides 78
Cucurbitaceae. M. Nee 74
Cunoniaceae. M. Nee 39
Cupressaceae. T.A. Zanoni 23
Cyatheaceae. R. Riba 17
Cyperaceae N. Diego P. 155
Dichapetalaceae. C. Durán-Espinosa 101
Dicksoniaceae. M. Palacios-Rios 69
Dilleniaceae. C. Gallardo-Hernández 134
Dioscoreaceae. V. Sosa, B.G. Schubert y A. Gómez-Pompa 53
Droseraceae. L.M. Ortega-Torres 65
Ebenaceae. L. Pacheco 16
Ephedraceae J.A. Villarreal y E. Estrada 154
Equisetaceae. M. Palacios-Rios 69
Flacourtiaceae. M. Nee 111
Garryaceae. I. Espejel 33
Gelsemiaceae. C. Durán-Espinosa 133
Gentianaceae. J. A. Villarreal 121
Geraniaceae. E. Utrera-Barillas 117
Gleicheniaceae. M. Palacios-Rios 69
Goodeniaceae. S. Avendaño-Reyes 146
Grossulariaceae. C. Durán-Espinosa 122
Haemodoraceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna 92
Hamamelidaceae. V. Sosa 1
Heliconiaceae. C. Gutiérrez-Báez 118
Hernandiaceae. A. Espejo-Serna 67
Hippocastanaceae. N.P. Moreno 42
Hippocrateaceae. G. Castillo-Campos 137
Hydrangeaceae. C. Durán-Espinosa 109
Hydrophyllaceae. D.L. Nash 5
Hymenophyllaceae. L. Pacheco y R. Riba 63

FLORA DE VERACRUZ
Fascículos (continúa)

Hypericaceae. J.L. Martínez y Pérez y G. Castillo-Campos 148
Hypoxidaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari 120
Icacinaceae. C. Gutiérrez-Báez 80
Illiciaceae. G. Castillo-Campos 144
Iridaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari 105
Juglandaceae. H.V. Narave 31
Krameriaceae. J.A. Villarreal y M.A. Carranza 125
Lecythidaceae. G. Castillo-Campos 138
Leguminosae I. *Mimosa.* A. Martínez-Bernal, R. Grether y R.M. González-Amaro 147
Lindsaeaceae. M. Palacios-Rios 69
Lista Florística. V. Sosa y A. Gómez-Pompa 82
Loasaceae. S. Avendaño-Reyes 110
Loganiaceae. C. Durán-Espinosa y G. Castillo-Campos 145
Lythraceae. S.A. Graham 66
Magnoliaceae. M.E. Hernández-Cerna 14
Malvaceae. P.A. Fryxell 68
Marantaceae. M. Lascuráin 89
Marattiaceae. M. Palacios-Rios 60
Marcgraviaceae. J.F. Utley 38
Marsileaceae. M. Palacios-Rios y D.M Johnson 70
Martyniaceae. K.R. Taylor 30
Melanthiaceae. A.R. López-Ferrari, A. Espejo-Serna y D. Frame 114
Memecylaceae. G. Castillo-Campos y S. Avendaño-Reyes 116
Menispermaceae. E. Pérez-Cueto 87
Molluginaceae. M. Nee 43
Muntingiaceae. S. Avendaño-Reyes 141
Myrtaceae. P.E. Sánchez-Vindas 62
Nyctaginaceae. J.J. Fay 13
Nyssaceae. M. Nee 52
Olacaceae. M. Sánchez-Sánchez 93
Opiliaceae. R. Acevedo y J.L. Martínez 84
Orchidaceae I. J. García-Cruz y V. Sosa 106
Orchidaceae II. *Epidendrum.* J. García-Cruz y L. Sánchez-Saldaña 112
Orchidaceae III. *Stelis.* R. Solano 113
Orchidaceae IV. *Amparoa*, *Brassia* y *Comparettia.* R. Jiménez-Machorro 119
Osmundaceae. M. Palacios-Rios 61
Palmae. H. Quero 81
Parkeriaceae. M. Palacios-Rios 69
Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda 22
Pedaliaceae. K.R. Taylor 29
Phyllonomaceae. C. Durán-Espinosa 104
Phytolaccaceae. J. Martínez-García 36
Pinaceae. H. Narave y K.R.Taylor 98
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios 69
Plantaginaceae. A. López y S. Avendaño-Reyes 108
Platanaceae. M. Nee 19
Plumbaginaceae. S. Avendaño-Reyes 97
Poaceae I. Clave de géneros. M. T. Mejía-Saulés 123
Poaceae II. Stipeae. J. Valdés-Reyna y M.E. Barkworth 127
Poaceae III. Tribu Aristideae. J. Valdés-Reyna y K. W. Allred 151
Poaceae V. Tribu Centotheceae. A. M. Soriano Martínez y P. D. Dávila Aranda 153
Polemoniaceae. D.L. Nash 7
Portulacaceae. D. Ford 51
Primulaceae. S. Hernández-A. 54
Proteaceae. M. Nee 56
Psilotaceae. M. Palacios-Rios 55
Resedaceae. M. Nee 48
Rhamnaceae. R. Fernández-Nava 50
Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanez 12
Sabiaceae. C. Durán-Espinosa 96
Salicaceae. M. Nee 34
Salviniaceae. M. Palacios-Rios y V. Rico-Gray 71
Sambucaceae. J.A. Villareal Q. 129
Saxifragaceae. C. Durán-Espinosa 115
Scrophulariaceae. C. Durán-Espinosa 139
Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba 6
Solanaceae I. M. Nee 49

Solanaceae II. M. Nee 72
Sphenocleaceae. B. Senterre y G. Castillo-Campos 142
Staphyleaceae. V. Sosa 57
Styracaceae. L. Pacheco 32
Surianaceae. C. Juárez 58
Taxodiaceae. T.A. Zanoni 25
Tetrachondraceae. C. Durán-Espinosa 140
Theophrastaceae. G. Castillo-Campos, M.E. Medina y S. Hernández-A. 103
Thymelaeaceae. L.I. Nevling Jr. y K. Barringer 59
Tovariaceae. G. Castillo-Campos 91
Turneraceae. L. Gama, H. Narave y N.P. Moreno 47
Ulmaceae. M. Nee 40
Verbenaceae. D.L. Nash y M. Nee 41
Viburnaceae. J. A. Villareal Q. 130
Vittariaceae. M. Palacios-Rios 69
Vochysiaceae. G. Gaos 4
Winteraceae. V. Rico-Gray, M. Palacios-Rios y L.B. Thien 88
Xyridaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari 131
Zamiaceae. A.P. Vovides, J.D. Rees y M. Vázquez-Torres 26
Zingiberaceae. A.P. Vovides 79

Esta obra se terminó de imprimir en Julio 2012
en los talleres de Cromo Editores,
Miravalle Núm. 703, Portales, CP. 03570,
México, D.F.

Flora de Veracruz

Instituto de Ecología A. C.
Carretera Antigua a Coatepec No. 351
El Haya. Xalapa 91070, Veracruz, México
Tel. (228) 842 18 00, Fax (228) 818 78 09
flover@inecol.mx, www.inecol.mx

Centro de Investigaciones Tropicales
(CITRO) Universidad Veracruzana
Interior de la Ex-Hacienda Lucas Martín
Privada de Araucarias s/n. Col. Periodistas
Xalapa 91019, Veracruz, México
Tel. (228) 842 1700 ext. 12644 y 12646
citro@uv.mx, www.uv.mx/citro